

Метод интервалов решения дробно- рациональных неравенств

#mathclass_tr

Схема решения:

1) Найти нули числителя.

Для этого приравнять к нулю числитель.

2) Найти нули

знаменателя. Для этого приравнять к нулю

знаменатель.

#mathclass_tr

**3) Разложить
числитель и
знаменатель на
множители.**

#mathclass_tr

4) Полученные нули
(числовые значения)
отметить на числовой
прямой.

5) Эти точки делят
прямую на интервалы.
Показать дугой
интервалы.

#mathclass_tr

дробного выражения в
каждом из получившихся
интервалов.

Для этого взять точку из
интервала, подставить ее
значение в разложенное на
множители выражение и
вычислить его знак.

#mathclass_tr

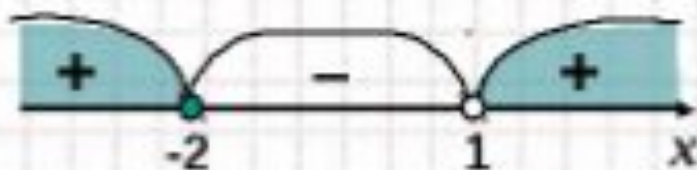
**7) Расставить
полученные знаки на
прямой.**

**8) Выписать ответ,
глядя на полученные
знаки выражения.**

#mathclass_tr

$$\text{B)} \quad \frac{x+2}{x-1} \geq 0$$

$$x+2=0 \quad x-1 \neq 0$$



ОТВЕТ: $(-\infty; -2] \cup (1; +\infty)$

$$\text{B)} \quad \frac{x-5}{x+1} \leq 0$$

$$x-5=0 \quad x+1 \neq 0$$



ОТВЕТ: $(-1; 5]$

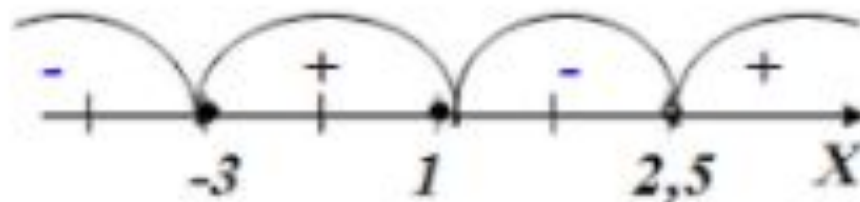
Пример 2: Решить неравенство $\frac{(x-1)(x+3)}{2x-5} \leq 0$

Нули функции $(x-1)(x+3)=0$

$$x_1 = 1, x_2 = -3$$

Область определения $2x-5 \neq 0$

$$x_3 \neq 2,5$$



Ответ: $(-\infty, -3] \cup [1, 2,5)$

3. Решить неравенство $\frac{(x-3)^2(x-2)x}{(x+1)^4(x+5)} > 0$.

Решение. Отметим на числовой прямой точки $x = -5$, $x = -1$, $x = 0$, $x = 2$, $x = 3$ и исследуем изменение знаков левой части неравенства (рис. 58). Решением неравенства служит объединение интервалов: $(-5; -1) \cup (-1; 0) \cup (2; 3) \cup (3; +\infty)$.

